

B . III . A . 1 . C . 1 . b . 1

## STUDI PEMBENTUKAN PHYLLOCHRON DUA VARIETAS PADA BUDIDAYA PADI METODE SRI

Nalwida Rozen\*, Musliar Kasim\*, Yaherwandi\* dan Aditya\*\*  
Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang  
Kampus Unand Limau Manis Padang, telp. 0751-72701 Faks. 0751-72702  
Email: [nalwida\\_rozen@yahoo.co.id](mailto:nalwida_rozen@yahoo.co.id)

\* Dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang  
\*\* Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang



### Abstrak

Metode SRI (*The System of Rice Intensification*) telah terbukti meningkatkan hasil jika dibandingkan dengan metode konvensional. Keunggulan pertama dari metode SRI adalah menghasilkan anakan padi yang banyak dan persentase anakan produktifnya juga tinggi. Dari beberapa referensi yang ditelusuri anakan yang banyak tersebut didapat karena phyllochron muncul lebih awal, sampai masa generatif bisa menghasilkan phyllochron sebanyak 12 kali. Alasan kenapa phyllochron muncul lebih awal, karena bibit dipindahkan lebih awal biasanya umur 7-15 hari, berbeda dengan cara konvensional dimana bibit dipindahkan umur 27-30 hari. Setiap muncul phyllochron diikuti oleh munculnya phytomer. Dari anakan yang muncul juga bisa menghasilkan anakan lagi sehingga menghasilkan anakan yang berlipat ganda (eksponensial). Dengan semakin cepatnya phyllochron terbentuk maka semakin banyak anakan yang dihasilkan. Sebaliknya pada metode konvensional, jumlah anakan sedikit karena terlambatnya muncul phyllochron akibat umur pindah bibit yang sudah tua. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pembentukan phyllochron pada varietas Batang Piaman dan Cisokan sampai 12 kali dengan metode SRI. Penelitian dimulai dari bulan Agustus sampai November 2016. Penelitian dilakukan dalam pot di rumah kawat Fakultas Pertanian Universitas Andalas menggunakan percobaan faktorial dalam rancangan acak lengkap, faktor pertama adalah umur pindah bibit 7, 9, 11, 13, dan 15 hss. Faktor kedua metode penyemaian, bibit disemai dengan 3 metode, diberi alas plastik, dialas dengan daun pisang dan tanpa alas. Hasil penelitian didapatkan bahwa umur pindah bibit 9 hss lebih baik terhadap pembentukan anakan varietas Cisokan (31 batang) dengan model pembibitan dialas daun pisang, serta 13 hss pada varietas Batang Piaman (40 batang) dengan model pembibitan dialas dengan plastik.

**Kata kunci:** Eksponensial, Phyllochron, Phytomer, SRI, Varietas.



## **STUDY OF THE FORMATION OF THE PHYLLOCHRON TWO VARIETIES ON THE METHOD OF RICE CULTIVATION OF SRI**

Nalwida Rozen\*, Musliar Kasim\*, Yaherwandi\* dan Aditya\*\*  
Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang  
Kampus Unand Limau Manis Padang, telp. 0751-72701 Faks. 0751-72702  
Email: [nalwida\\_rozen@yahoo.co.id](mailto:nalwida_rozen@yahoo.co.id)

\* Dosen Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

\*\* Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

### **Abstract**

Method of SRI (The System of Rice Intensification) has been proven to improve outcomes compared to conventional methods. The first advantage of the method is yielding saplings SRI rice and the percentage of productive saplings are also high. Of the few references that many saplings that traceability is obtained due to the phyllochron appeared early, until the generative could produce as many as 12 phyllochron times. The reason why phyllochron appear early, because the seeds were transferred earlier usually aged 7-15 days, unlike the conventional way in which relocated seedlings aged 27-30 days. Each appeared phyllochron followed by the emergence of the phytomer. From chicks that appear can also produce saplings again resulting in multiple saplings (exponential). With the increasingly fast phyllochron formed the more chicks were produced. In contrast to conventional methods, the number of saplings because late appears slightly phyllochron due to age old seeds move. The purpose of the study is to know the formation of varieties on phyllochron Batang Piaman and Cisokan to 12 times with methods of SRI. The research starts from August to November 2016. Research conducted in pots at the home of the Faculty of agriculture Andalas University wire using a factorial experiment in a complete random design, the first factor is age move seeds 7, 9, 11, 13, and 15 days after nursery. The second factor is the method of seeding, seeds sown by 3 methods, given on the plastic, on the banana leaves and without plinth. The research results obtained by that age move seeds 9 days after nursery better against formation of plantlets Cisokan varieties (31 stems) with the model of nursery on the banana leaves, as well as 13 day after nursery on the varieties of the Batang Piaman (40 stems) with a model nursery on the plastic.

**Keywords:** Exponential, Phyllochron, Phytomer, SRI, Varieties.



## PENDAHULUAN

Upaya untuk meningkatkan produksi tanaman padi telah banyak dilakukan dengan berbagai cara, namun negara Indonesia sampai saat ini masih mengimpor beras. Untuk itu, perlu dicarikan solusinya, bagaimana agar dapat tercapai swasembada beras seperti tahun 1984 yang lalu. Salah satu cara adalah meningkatkan produksi tanaman padi dengan metode SRI yang diadopsi dari Madagaskar. Menurut Uphoff *et al.*, (2002) SRI dapat meningkatkan hasil sampai dua kali lipat bahkan lebih, karena pengelolaan tanah dan air, dengan jarak tanam yang lebih lebar (25 cm x 25 cm), bibit ditanam satu batang per titik tanam, umur bibit dipersemaian lebih singkat (7-15 hari), dan lahan dalam keadaan lembab sampai retak rambut selama fase vegetatif. Keadaan ini membuat iklim mikro lebih baik disekitar tanaman. Rozen *et al.*, (2011) menyatakan bahwa budidaya tanaman padi metode SRI dapat memberikan hasil gabah kering panen sebesar 10 ton/ha, sementara produksi padi di Sumatera Barat baru mencapai 4,6 ton/ha.

Alasan kenapa metode SRI dapat membentuk anakan sampai berlipatganda adalah karena pada metode ini phyllocron terbentuk sampai 12 kali. Phyllocron merupakan suatu rangkaian phytomer yang terbentuk selama 3-5 hari tergantung pada suhu (Bakelaar, 2001). Ditambahkan oleh Veeramani *et al.*, (2012) bahwa phyllocron dipengaruhi oleh suhu, umur pindah bibit, dan metode pembibitan.

Pembibitan untuk tanaman padi dapat dilakukan dengan metode kering dan basah. Kebiasaan petani padi sawah selama ini, pembibitan dilakukan langsung di lahan sawah, sementara untuk padi gogo dilakukan dengan persemaian kering. Pada metode SRI, persemaian dapat dilakukan pada kedua metode tersebut, baik persemaian kering ataupun persemaian basah, asalkan saja umur pindah bibit lebih cepat, sehingga anakan akan terbentuk setelah transplanting dan tidak terjadi stagnasi.

Metode SRI yang diadopsi dari Madagaskar telah diterapkan di Sumatera Barat sejak tahun 2005 sampai sekarang, dengan hasil padi meningkat dari konvensional. Banyak varietas yang telah diuji dengan metode SRI, baik varietas unggul nasional, seperti IR64, IR72, IR65, varietas unggul baru, seperti Fatmawati, Ciherang, Batang Piaman, maupun varietas unggul lokal, seperti



Cisokan, IR42, Anak Daro, serta varietas lokal yang masih ditanam oleh masyarakat seperti Kuriak Kusuik, Sijunjuang, Sariibu Gantang dan lain-lain (Rozen, *et al.*, 2009). Rozen (2008) telah menguji 20 varietas tanaman padi dengan metode SRI, dengan hasil meningkat dari konvensional. Varietas Batang Anai memberikan hasil gabah kering panen sebanyak 11,99 ton/ha.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pembentukan phyllochron pada tanaman padi sawah varietas Cisokan dan Batang Piaman, sehingga phyllochron dapat terbentuk sampai 12 kali.

## **METODE PENELITIAN**

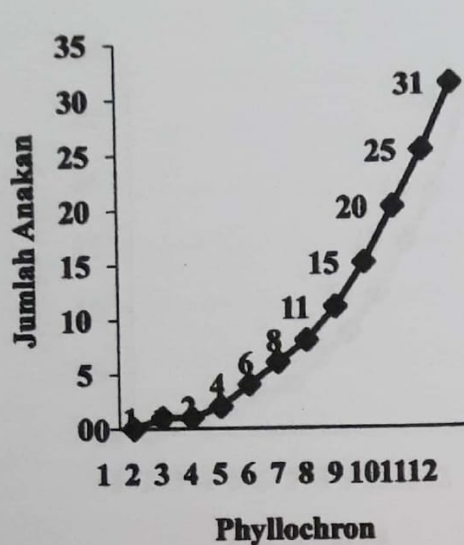
Penelitian seri dilaksanakan di rumah kawat Fakultas Pertanian Unand dengan percobaan pot selama satu musim tanam. Tanaman padi varietas Batang Piaman dan Cisokan ditanam dengan umur pindah bibit yang berbeda dengan metode pembibitan yang berbeda pula pada metode SRI. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Faktorial dua faktor. Perlakuannya adalah Faktor Pertama berupa model pembibitan (dialas daun pisang, dialas pakai plastik, langsung tanpa alas). Faktor kedua berupa umur pindah bibit (7, 9, 11, 13, dan 15 hari setelah semai). Masing-masing perlakuan diulang 4 kali, sehingga terdapat 60 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 14 pot, dimana sebanyak 9 pot dibongkar untuk pengamatan phyllochron setiap 5 hari dan 5 pot dipelihara sampai panen untuk pengamatan komponen hasil.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

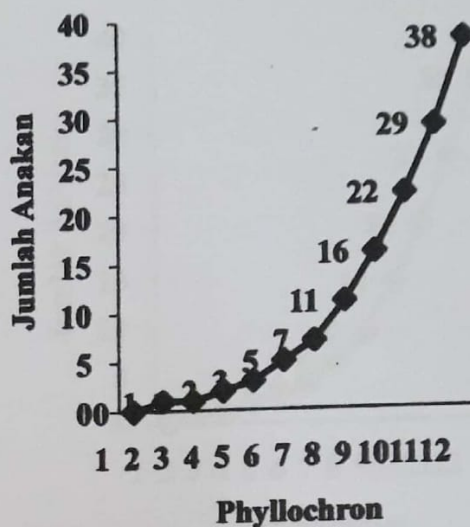
### **Perkembangan Phyllochron**

Perkembangan phyllochron dilihat dengan menghitung pertambahan jumlah daun dari jumlah daun yang terbentuk saat pindah tanam (transplanting sebanyak 2 helai). Jumlah anakan yang terbentuk pada pembentukan phyllochron selama 12 kali juga dihitung. Berbeda model pembibitan berbeda juga jumlah anakan yang terbentuk. Perlakuan model pembibitan tanpa dialas membentuk anakan paling sedikit, sehingga perlakuan yang dialas baik dengan daun pisang maupun dengan plastik dapat membentuk anakan yang lebih banyak. Hasil yang didapatkan seperti pada Gambar dibawah ini.

### Grafik Model Alas Daun pisang



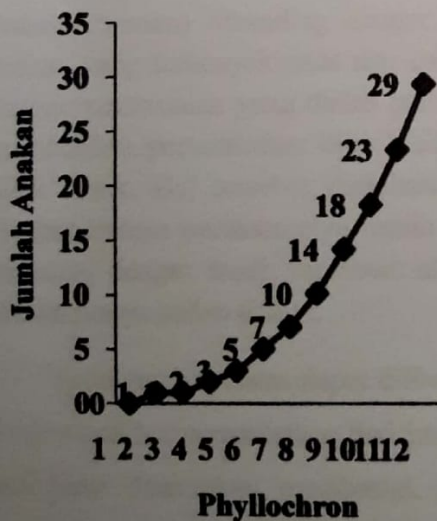
Varietas Cisokan



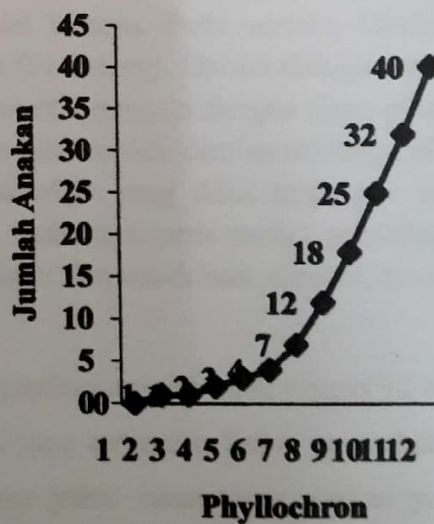
Varietas Batang Piaman

Gambar 1. Jumlah anakan yang terbentuk pada model pembibitan dengan dialas daun pisang

### Grafik Model Alas Plastik



Varietas Cisokan

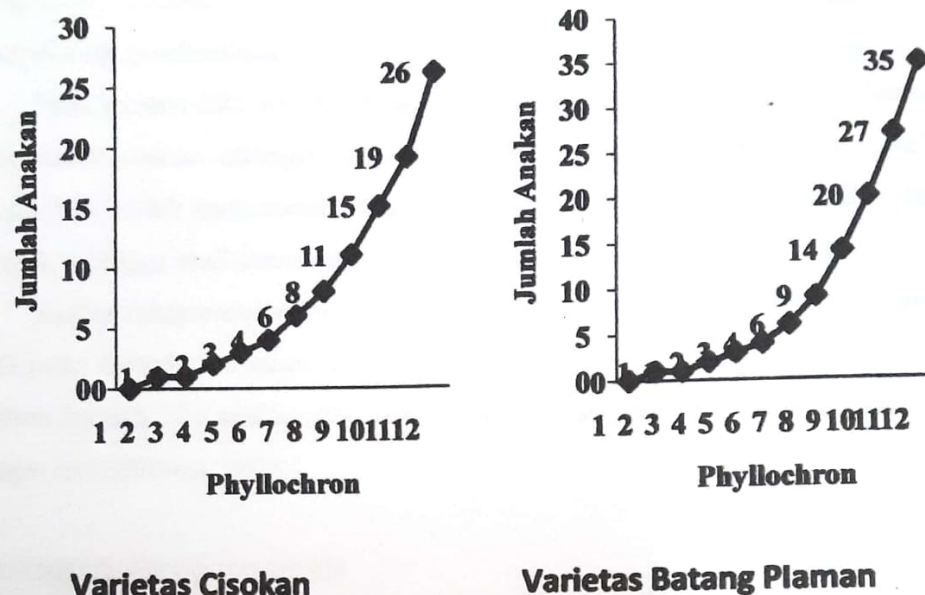


Varietas Batang Plaman

Gambar 2. Jumlah anakan yang terbentuk pada model pembibitan yang dialas dengan plastik



### Grafik Model Tanpa Alas



**Gambar 3. Jumlah anakan yang terbentuk pada model pembibitan tanpa alas**

Dari ketiga model pembibitan dapat kita lihat bahwa model pembibitan dialas dengan plastik lebih banyak terbentuk anakan (40 batang pada varietas Batang Piaman) dibanding dengan dua model lainnya. Pada varietas Cisokan anakan yang terbanyak pada alas daun pisang (31 batang). Hal ini diduga karena dengan persemaian yang dialas baik dengan plastik maupun dengan daun pisang memberikan pertumbuhan bibit lebih baik dan bibit mudah dicabut sehingga bibit tidak rusak. Hal tersebut diakibatkan dari akarnya yang tidak terganggu saat dicabut karena perakarannya masih dangkal. Sementara pada model pembibitan langsung dengan tanah membuat akar terganggu dan rusak saat dicabut, karena perakarannya sudah dalam.

Pada gambar diatas dapat dilihat bahwa phyllochron terbentuk sampai 12 kali dengan melihat pertambahan dari jumlah daun yang terbentuk. Setiap pertambahan satu helai daun akan membentuk 1 phytomer yakni serangkaian anakan yang terbentuk 1 set akar, batang dan daun.

Phyllochron terbentuk sampai 12 kali mulai dari saat perkecambahan benih sampai akhir fase vegetatif tanaman padi. Pembentukan phyllochron ditandai dengan terbentuknya daun kemudian diikuti oleh terbentuknya akar dan batang (phytomer). Pada metode SRI pembentukan phyllochron mencapai 12 kali, sedangkan pada

metode konvensional phyllochron terbentuk tidak sampai 12 kali karena sewaktu di persemaian, sebelum transplanting telah terbentuk anakan sehingga setelah transplanting, pembentukan phyllochron sudah berkurang.

Pada metode SRI, transplanting dilakukan lebih awal yakni sebelum tanaman membentuk anakan sehingga terbentuk anakan yang eksponensial atau berlipat ganda. Hal ini lah yang membuat anakan tanaman padi dengan metode SRI sangat banyak, sehingga hasil akan meningkat (Rozen *et al.*, 2015).

Anakan eksponensial akan terbentuk minggu ke tiga. Perkembangan anakan padi pada metode ini sangat menonjol. Jumlah 30 – 50 anakan mudah dicapai, bahkan jumlah 125 anakan atau lebih dapat dicapai bila metode SRI diterapkan dengan baik (Rozen, 2008).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa umur pindah bibit 9 hss lebih baik terhadap pembentukan anakan varietas Cisoka (31 batang) dengan model pembibitan dialas daun pisang, serta 13 hss pada varietas Batang Paman (40 batang) dengan model pembibitan dialas dengan plastik.

### **5.2. Saran**

Disarankan untuk melakukan transplanting pada metode SRI pada umur bibit 9 hss sampai 13 hss dengan metode pembibitan dialas dengan daun pisang ataupun plastik.

### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih disampaikan kepada LPPM Unand yang telah memberikan biaya dan memfasilitasi kegiatan penelitian ini dibawah skim penelitian Hibah Guru Besar (HGB) dengan dana BOPTN Unand.



## DAFTAR PUSTAKA

- Berkelaar, D. 2001. Sistem intensifikasi padi (*The system of Rice Intensification-SRI*) : Sedikit dapat memberi lebih banyak. Buletin ECHO Development Note, Januari 2001. ECHO Inc. 17391 Durrance Rd. North FtMyers FL33917 USA.
- Rozen, N. 2008. Mekanisme toleransi padi sawah terhadap gulma dengan metode SRI. Disertasi Program Doktor Pascasarjana Universitas Andalas. 123 hal.
- Rozen, N, M. Kasim, M. Rahman dan I. Suliansyah. 2009. Mekanisme tanaman padi yang bersaing dengan gulma pada SRI. Jurnal Jerami. Vol. 2 (3) September- Desember.
- Rozen, N, Syafrizal, Sabrina. 2011. Peningkatan potensi hasil tanaman padi melalui alih teknologi SRI di Kota Padang. Laporan Pengabdian kepada Masyarakat Program IbW. DP2M Dikti. 64 hal.
- Rozen, N, Gusnidar dan N. Hakim. 2015. Contribution of Organic Fertilizer of Titonia Plus and Micro Nutrients to Improve Rice Production Using SRI Methodes. Seminar Internasional Sustainable Agricultural and Food Technology. Vietnam. 17 November 2015.
- Uphoff, N, K.S.Yang, P.Gypmantasiri, K.Prinz, dan H.Kabir. 2002. The system of rice intensification (SRI) and its relevance for food security and natural resource management in Southeast Asia. International Symposium Sustaining Food Security and Managing Natural Resource in Southeast Asia-Challenges for the 21<sup>st</sup> Century. January 8-11, 2002 at Chiang Mai, Thailand. ([klaus.prinz@gmx.net](mailto:klaus.prinz@gmx.net)); Advisor, Metta Development Foundation, Yangon, Myanmar ([h.kabir3@yahoo.com](mailto:h.kabir3@yahoo.com)). 13 p.
- Veerami, P. R.D. Singh dan K. Subrahmaniyan. 2012. Study of phyllochron system of rice intensification (SRI) technique. Agricultural Science Research Journal. Vol. 2(6) pp.329-334.